国家数字音乐元数据标准在实践应用中的优化策略研究*

吕明秋；魏蕊；刘海泽

河北大学管理学院　保定　071000

摘要：[目的/意义] 随着数字技术和互联网技术特别是移动技术的快速发展，数字音乐已经成为主流的音乐形式，2015 年我国发布的《数字音乐元数据》国家标准为数字音乐的平台组织和用户利用提供了有效的指导，研究其在实践中的应用具有重要意义。[方法/过程] 本文首先采用网络调查法、案例分析法和用户访谈法，调查发现我国五大主流数字音乐平台数字音乐作品在组织和利用中存在检索渠道不完善、检索结果排序固定和作品分类不准确的问题。然后采用对比分析法，通过与《数字音乐元数据》国家标准进行对比，发现数字音乐平台元数据设置存在缺失、元数据指向不明确、平台之间元数据应用发展不均衡以及国家标准中部分元数据元素未被采纳的问题。最后，基于平台功能、用户需求和元数据标准提出平台的元数据优化策略。[结果/结论] 我国数字音乐平台利用元数据标准优化其组织和利用功能的策略包括满足在实践中按需扩展元数据的需求、完善数字音乐平台元数据描述规范、提供数字音乐元数据用户社交功能、优化元数据元素的记录方式、设置面向不同用户群体的检索渠道和整合音乐作品元数据的组织方式。

关键词：音乐元数据　元数据标准　数字音乐平台

分类号：G251

引言

移动互联网技术的发展在丰富数字音乐资源数量的同时，也使得音乐类 APP 出现在人们的日常生活中，为用户检索和获取音乐作品提供便利。用户往往按照自己的习惯，利用歌名、歌手和歌词等基本信息对作品进行检索以期获得最佳匹配结果。元数据是通过描述某一资源对象的各项特征所形成的元素集，具有识别、定位、检索与获取资源对象的功能[1]；利用元数据对数字音乐进行组织与管理，从形式和内容等多个方面提高检索结果的准确性，保障用户对音乐作品的可发现性和可获得性。2015 年我国出台了《数字音乐元数据》国家标准，它从音乐作品的属性特征出发，通过汇编作品的元数据对其进行组织、描述与管理，增强了元数据在数字音乐领域中的应用与实践。

欧美部分发达国家早在 20 世纪末就开始对音乐元数据开展系统研究。在元素据实践研究方面，Tsekeridou 等[2]基于 MPEG-7 元数据的定义扩展，定义了基于内容的检索场景，如

---

*本文为河北省 2019 年省级研究生示范课程建设项目《信息组织》（KCJSX2019001）的研究成果之一。

作者简介： 吕明秋，硕士研究生；魏蕊（通信作者），硕士研究生导师，副教授，博士，E-mail：weiruisxyq@foxmail.com；刘海泽，硕士研究生

按音乐节奏查询、基于示例查询、基于新引入音乐特征的哼唱查询和传统希腊音乐流派查询等，以有效描述传统希腊音乐的数据特征和实现高效的音乐检索。在音乐元数据用户需求方面，CMD Barros 等[3]从专业音乐用户的角度出发研究哪些元数据元素与检索相关，结果表明，最相关的元数据信息与识别和作者责任有关；Kanai[4]从图书馆参考服务记录中提取音乐资源的实际信息请求，构建面向用户的音乐资源元数据模式，其中“作品标题，表达标题”（复合元素）在用户实际检索中占主导地位。与国外相比，国内对音乐元数据的研究起步较晚，内容主要涉及两个方面。一是介绍音乐元数据的研究成果，包括项目、方案及模型构建。例如：洪颖[5]构建了以作品为中心的音乐元数据模型，基于实体构建元数据元素，弥补了传统的基于 MARC 的元数据体系无法充分描述音乐作品信息的局限；韩圣龙[6]分析了国外音乐元数据研究现状，分别对印第安纳大学数字音乐图书馆项目和 MusicBrainz 项目的音乐元数据方案、美国麻省理工学院和荷兰特温特大学面向用户的音乐元数据进行系统介绍。二是介绍某一类型音乐资源元数据的研究与设计。例如：赵海英等[7]基于新疆维吾尔木卡姆音乐资源的文化特征，通过描述性、结构性和管理性元数据元素三个层次，构建出木卡姆音乐元数据描述方案；孙豪[8]在数字化背景下，从艺术本体信息、文化属性信息、载体介质信息、数字化信息和记录管理信息五个方面对中国传统音乐信息资源进行分析，以期构建符合理论和实践要求的中国传统音乐资源元数据。

通过调研发现，目前国内外对音乐元数据的研究大多集中在对音乐元数据模型的构建和方案设计上，缺乏从实践的角度探索元数据在音乐作品及数字音乐平台中的应用情况。因此本文基于此空白点，调查国内主流数字音乐平台中作品的元数据元素设置，并与国家标准对比发现实践中存在的问题，提出我国数字音乐平台利用国家元数据标准优化其功能的策略。

1 我国数字音乐平台的发展及其用户需求调查分析

本章节通过调研选取出国内主流数字音乐平台，分析数字音乐平台的功能设置以及用户对于平台的利用需求，发现现有功能与实际需求之间的差异，总结数字音乐平台在设计和组织音乐作品方面存在的问题，探究是否与元数据应用相关。

1.1 主流数字音乐平台及其主要功能概述

2004 年至今，我国相继开发了酷狗音乐、QQ 音乐、酷我音乐、虾米音乐、咪咕音乐、百度音乐和网易云音乐等数字音乐平台[9]。这些平台在经历了兼并、重组、更名和关停后，最终形成了以腾讯音乐娱乐集团（TME）和网易集团为代表的竞争格局，TME 集团包括酷我音乐、QQ 音乐、酷我音乐，网易集团包括网易云音乐。虾米音乐在 2021 年 2 月下线，咪咕音乐作为中国移动集团下的音乐平台，有着雄厚的资金支持和庞大的用户规模，加上其拥有丰富的正版数字音乐资源，也在众多数字音乐平台中占据一席之地。根据易观分析[10]和艾媒咨询[11-12]官方网站发布的在线音乐市场分析报告，综合音乐平台影响力和用户活跃规模两个因素，酷我音乐、QQ 音乐、酷我音乐、咪咕音乐和网易云音乐成为我国目前主流的

数字音乐平台。对五大数字音乐平台的移动端进行调研，总结各平台关于音乐作品组织的功能设置，详见表 1。

表 1 我国五大主流数字音乐平台功能设置

	酷狗音乐	QQ 音乐	酷我音乐	咪咕音乐	网易云音乐
创建时间	2004 年	2005 年	2005 年	2012 年	2013 年
浏览功能	音乐作品的基本信息：作品名称、作品所属专辑、歌手、词曲作者、歌词等；其他信息：音乐作品排列顺序（原唱或翻唱）/免费、付费、VIP				
分类功能	热门/心情/特色/场景/主题/年龄/语言/风格/长音频/游戏/乐器	热门/主题/场景/心情/年代/流派/语种	主题/心情/场景/年代/曲风流派/语言/有声系列	热门/心情/主题/场景/曲风/语言/人群	语种/风格/场景/情感/主题
推荐功能	乐库：推荐/排行/歌手/分类	音乐馆：歌手/排行/分类歌单/音乐电台	歌手/排行榜/分类•歌单/热门电台/每日推荐	乐库：歌单/音乐电台/排行榜/歌手	每日推荐/私人 FM/歌单/排行榜
检索功能	检索框检索/歌曲名称/歌手/歌词/听歌识曲、哼唱识曲、视频识曲	检索框检索/歌曲名称/歌手/歌词/作词者/作曲者/听歌识曲、哼唱识曲、视频链接识曲	检索框检索/歌曲名称/歌手/歌词/听歌识曲、视频识曲、哼唱识曲	检索框检索/歌曲名称/歌手/歌词/作词者/作曲者/听歌识曲、哼唱识曲	检索框检索/歌曲名称/歌手/歌词/作词者/作曲者/听歌识曲、哼唱识曲
评价功能	创建歌单/收藏/分享/评论				

分析五大数字音乐平台移动端关于音乐作品组织的功能设置。从浏览功能来看，五大数字音乐平台对音乐作品基本信息的描述都集中在名称、专辑、歌手、词曲作者和歌词等，且关注作品版本的排列顺序以及获取方式。从分类功能来看，五大平台关于音乐作品的分类方式都呈现出多样化特点，主题、心情、语种、场景和风格（流派）是基本的分类方式，酷狗音乐的分类较其他平台更为全面。从推荐功能来看，五大音乐平台中网易云音乐最注重对音乐作品的个性化推荐，会根据用户偏好进行推送。从检索功能来看，五大平台提供的音乐作品检索方式都包括检索框检索和利用歌曲名称、歌手、歌词等方式的检索，哼唱识曲也被广为使用；其中 QQ 音乐、网易云音乐和咪咕音乐还提供通过作词者和作曲者检索音乐作品的功能，而酷狗音乐和酷我音乐只能通过他人上传的歌单间接获得。从评价功能来看，五大平台对音乐作品的点评与推广都呈现出互动性的特点。调研发现，无论是创建时间较早的 TME 旗下的数字音乐平台，还是作为后起之秀的咪咕音乐和网易云音乐，平台的功能设置虽各具特色但区别并不显著，出现同质化问题，这是各平台顺应市场竞争趋势的结果。各数字音乐平台在未来的发展中应根据自身角色定位完善个性化的功能设置，从而带给用户更好的体验。

1.2 数字音乐平台用户利用需求调查分析

为调研用户对数字音乐平台中音乐作品组织与利用的了解情况并获取用户需求，本文邀请了 10 名数字音乐平台用户进行访谈，10 名用户中包括男性 5 名、女性 5 名；年龄结构集中在 20-30 岁，占据 80%；职业既有学生（60%），也有其他工作人员（40%）。访谈内容包括数字音乐平台的选择、用户在利用平台功能检索与获取音乐作品过程中遇到的问题以及对数字音乐平台的期望，访谈结果如表 2 所示。

表 2 五大数字音乐平台的用户需求分析

选择/需求	序号	说明
选择该音乐平台的原因	1	用户使用习惯
	2	数字音乐平台音乐作品的版权
	3	数字音乐平台提供音乐作品的数量与品质
	4	数字音乐平台的页面设置
浏览关注点	5	与年龄有关但影响不大，但在检索方式上可能会呈现差异
	6	音乐作品的基本信息是否全面
	7	音乐作品的获取是否便利
分类问题	8	音乐作品风格的划分标准不清晰
推荐问题	9	个性化推荐不够准确
常用检索方式（检索功能）	10	检索框直接检索：歌名、歌手、歌词
	11	听歌识曲/哼唱识曲
	12	歌曲排行榜
检索问题	13	检索方式不全面
	14	对音乐作品的定位不准确
用户期望	15	数字音乐平台提供拥有作品版权的其他平台的跳转链接
	16	增加新的检索方式，如音乐作品的其他责任者、语种等
	17	数字音乐平台对作品的检索结果可以按照受欢迎度、评论数等顺序排列

访谈结果表明，数字音乐平台关于音乐作品的功能设置中，用户最关注的是平台的检索功能。在检索框中直接输入歌名、歌手和歌词等是平台提供的最基础的、用户常用的检索音乐作品的方式，能满足用户的基本检索需求；但同时用户提出的检索问题与在获取作品过程中遇到的限制也说明平台的功能设置与用户需求之间存在满足偏差。随着数字音乐作品数量的增加，用户期望利用更短的时间和更简便的方式来获取目标音乐作品；但就数字音乐平台的发展趋势来看，目前平台致力于自身服务的创新性发展，以期解决部分功能存在的同质化问题，忽略了用户对于获取音乐更高层次的需求，对音乐作品检索方式需求的问题反馈关注程度不高。音乐平台应发现自身在音乐作品组织方面的不足，基于用户期望进行调整和完善。

1.3 数字音乐平台设计和利用存在的问题分析

通过对数字音乐平台的功能设置和用户访谈结果进行分析，发现数字音乐平台的设计和利用以及对音乐作品的组织还存在不足，具体表现为以下几个方面：

1.3.1 检索渠道不完善影响用户发现音乐作品

音乐作品不只与演唱者相关，作词者、作曲者以及其他责任者都做出了比较大的贡献。部分用户会被作品的歌词或者伴奏吸引进而对作品的作词者与作曲者等产生兴趣，希望可以获得关于他们更多的作品，但用户通过使用平台提供的其他责任者渠道进行检索，发现结果的准确性并不高。同时音乐作品的版本除了有责任者的区别外，还有作品演唱语种的不同，例如歌曲《爱情转移》粤语版的名称为《富士山下》，它们是同一首音乐作品，因演唱语种的不同而被赋予不同的名称。各数字音乐平台还不支持使用语种进行检索，如果用户不知道某一歌曲其它语种的名称，就很难发现该作品。目前发现音乐作品最便捷的途径仍是通过歌名和歌手进行检索。

1.3.2 检索结果排序优先级影响用户定位音乐作品

音乐作品经常会被其他音乐人翻唱，形成新的翻唱作品。通过对数字音乐平台进行检索，发现平台对检索结果的位次设置较为固定，部分平台以歌名作检索词时的检索结果总是将原唱作品排在第一位，但用户希望检索到的是某个人比较热门或传唱度更广的翻唱作品。虽然这种将原唱作品放在检索结果第一优先级的做法充分尊重了作品的版权，但是可能会对用户定位目标音乐作品造成一定的困扰。其实醒目区别于翻唱的原唱标志已经能很好的维护原唱作品的版权。

1.3.3 平台作品分类的准确度影响用户获取音乐作品

音乐作品因其内容、主题和场景等不同可以分为多种类型，目前音乐平台并不能很好的进行区分，用户在寻找某一风格作品时可能会出现同一分类下存在不同风格作品的问题。并且每个平台都存在分析用户常听歌曲从而进行个性化推荐的情况，但访谈用户反映其使用平台的推荐内容与自己的兴趣存在差异。以上两种情况表明平台对音乐作品的分析还不到位，对音乐作品的分类还不够细化。

针对上述问题，后文将通过对比分析数字音乐平台与国家数字音乐元数据标准的元数据元素，分析问题存在原因，探究是否与元数据的应用有关。

2 国家数字音乐元数据标准在数字音乐平台的应用

我国国家标准化管理委员会于 2015 年发布了专门适用于音乐领域对数字音乐作品进行整理、建库、汇编和查询的国家标准——《数字音乐元数据》（GB/T 31777—2015）。《数字音乐元数据》定义了一个由数字音乐作品产生的信息模型，规定了构成该模型的元数据实体、元数据元素以及数字音乐作品中元数据的内容[13]。该标准共设置 34 个元素，包括：①10 个通用元素，作品名称、主题词、作品简介、来源、国家或地区、语种、关联、创作时间、体裁、标识符；②6 个数字音乐资源特有的元素：民族、时长、谱本、社会功能、流派、表演形式；③4 个元数据实体 18 个元素：责任者（演奏者、演唱者、指挥者、作词者、作曲者、编配者）、采录（采录者、采录时间、采录地点）、音视频属性（格式、文件大小、源载体、采样率、分辨率）、出版（版本、出版者、出版时间及版次、ISRC 号）。作为专

门的数字音乐元数据标准，它对数字音乐的组织与管理具有重大意义，对探究数字音乐平台中音乐作品元数据元素的设置也具有参考价值。

2.1 数字音乐作品与元数据标准元素的对比分析

通过对照《数字音乐元数据》国家标准，分析酷狗音乐、QQ 音乐、酷我音乐、网易云音乐与咪咕音乐 5 个数字音乐平台中音乐作品的元数据元素利用情况，如表 3 所示：

表 3 《数字音乐元数据》与数字音乐平台音乐作品的元数据元素对照

《数字音乐元数据》	元素	酷狗音乐	QQ 音乐	酷我音乐	网易云音乐	咪咕音乐
通用元素（10 个）	作品名称	作品名称	作品名称	作品名称	作品名称	作品名称
	主题词	—	—	—	—	—
	作品简介	歌曲信息&荣誉	歌曲详情	歌曲信息	专辑	专辑
	来源	专辑	专辑	专辑	专辑/歌单/搜索	专辑
	国家或地区	—	—	—	—	—
	语种	语种	语种	语种	语种	语种
	体裁	—	—	—	—	—
	标识符	—	—	—	—	—
特有元素（6 个）	民族	○	○	○	○	○
	时长	时长	时长	时长	时长	时长
	谱本	—	—	—	—	—
	社会功能	—	—	—	—	—
	流派	—	流派	—	—	—
	表演形式	表演形式	表演形式	表演形式	表演形式	表演形式
元数据实体（4 个）（包括 18 个元素）	演奏者	演奏者	演奏者	演奏者	演奏者	演奏者
	演唱者	演唱者	演唱者	演唱者	演唱者	演唱者
	指挥者	○	○	○	○	○
	作词者	作词者	作词者	作词者	作词者	作词者
	作曲者	作曲者	作曲者	作曲者	作曲者	作曲者
	编配者	编配者	编配者	编配者	编配者	编配者
	采录者	录音师	录音师	录音师	录音	录音师
	采录时间	—	—	—	—	—
	采录地点	录音室	录音室	录音室	录音室	录音室
	格式	—	格式	—	—	—
	文件大小	文件大小	文件大小	文件大小	文件大小	文件大小
	源载体	—	—	—	—	—
	采样率	—	采样率	—	—	—
	分辨率	—	—	—	—	—
	版本	原唱版本/其他版本	原唱版本/其他版本	原唱版本/其他版本	原唱版本/其他版本	原唱版本
	出版者	唱片公司	唱片公司	—	发行公司	发行公司
	出版时间及版次	发行时间	发行时间	发行时间/上传时间	发行时间	发行日期

ISRC 号	—	—	—	—	—

注：“—”表示音乐平台中的音乐作品未设置《数字音乐元数据》中的元数据元素，“○”表示具有不确定性的元素。

通过对照可见，5 个数字音乐平台都包含的《数字音乐元数据》通用元素有 5 个，用以描述数字音乐领域中各类型音乐作品的基本信息：①作品名称；②作品简介；③来源；④语种；⑤关联：与音乐作品相关或相似的其他音视频。其中①作品名称是描述数字音乐作品的必备元数据元素。实践中均未应用的通用元素同样有 5 个：一是主题词，音乐平台虽设置按主题划分音乐作品的方式，但对作品本身而言并没有描述主题词的相关信息，用户无法获取作品所反映的主题词段；二是国家或地区，音乐作品所属国家通常根据作品名称、演唱者国别和语种等相关信息进行判断，因此音乐平台并未对这一元数据元素进行特别说明；三是创作时间，数字音乐作为公开发行并上传到音乐平台的作品，重点强调的是发行时间，而非音乐作品的创作年份、时间；四是体裁，《数字音乐元数据》中将其定义为“音乐作品的类别形式”，这一元素在音乐平台的作品中没有被明显注明；五是标识符，虽是数字音乐作品唯一的标识代码，但用字符串对音乐作品进行描述未免过于繁琐，这一元素同样未被平台采纳。

此外，在描述数字音乐作品时还要注意其特有的元数据元素。5 个平台都包括的元素有 2 个：①时长：音乐作品媒介载体的时间长度；②表演形式：音乐作品表演的方法和形式，平台主要以独唱、合唱、唱奏和歌舞四种形式对音乐作品进行描述。5 大平台均未体现出来的特有元素有 2 个：一是谱本，指音乐作品所依据的谱本或版本信息，而在数字音乐平台中并没有对音乐作品形成依据的信息进行描述，作品本身也没有特别说明；二是社会功能，指音乐作品在社会生活中的应用情况，虽然人们的日常生活中无不伴随着数字音乐，但无论是数字音乐平台对作品的描述还是音乐作品自身所要表达的含义，都更加侧重娱乐功能的表述，强调数字音乐愉悦养性、陶冶情操的作用而非社会功能。还有 2 个元素需要特别关注：“民族”元素，本文认为其具有不确定性，一是因为部分音乐作品本身已具有明显的民族特色，如作品名称为 XX 民族歌曲，或在作品简介中涉及到对民族的说明；另一原因则是未能直接体现在音乐作品上，用户需要在平台上进行浏览后才能了解作品是否具有民族元素。“流派”元素，作为数字音乐特有元素中最能描述作品风格的元素，5 个数字音乐平台中有 QQ 音乐中的作品对这一元素进行了说明，其他 4 个平台虽没有明确提及，但用户可以通过分类歌单中对“曲风/风格”的描述来判断作品的流派类型。

描述数字音乐作品的元数据实体所包含的元素同样不能忽视。在“责任者”元数据实体方面，“演奏者、演唱者、作词者、作曲者、编配者”都是数字音乐必备的、通用的元数据元素，在 5 个数字音乐平台中都有所体现，而“指挥者”只应用在管弦乐队、合唱队等集体表演的音乐作品中；在“采录”元数据实体方面，“采录者和采录地点”两个元素对应音乐作品中的“录音/录音师和录音室”，用来描述数字音乐的采集录入信息，“采录时间”是一种日期型的元数据元素，于音乐作品的发行时间而言并不重要，因此数字音乐平台并未设

置；在“音视频属性”元数据实体方面，平台都设置了“文件大小”元素，标明音乐作品占用手机内存空间的大小，而 QQ 音乐增加了对“格式”和“采样率”两个元素的描述，提供多音质作品供用户选择；在“出版”元数据实体方面，“版本、出版者、出版时间及版次、ISRC 号”4 个元素强调了音乐作品的版权，5 个数字音乐平台均设置了除 ISRC 号外的其他 3 个元素（酷狗音乐未设置出版者元素），音乐作品是原唱版本还是翻唱版本、发行音乐作品的唱片公司以及发行时间，这些元数据元素在实践中都有明确的应用。

综上所述，除去两个具有不确定性的元数据元素，《数字音乐元数据》元素在酷狗音乐、QQ 音乐、酷我音乐、网易云音乐与咪咕音乐五大数字音乐平台中的应用率达到 62.5%，能满足描述音乐作品的基本需求，但在体现数字音乐独特属性方面还存在不足。这表明元数据元素设置与数字音乐平台作品间的实践应用关系还有待进行更深层次的分析与研究。

2.2 《数字音乐元数据》在实践应用中的问题

《数字音乐元数据》在实践中的应用，其一表现在数字音乐平台设计和利用方面，其二表现在数字音乐平台之间音乐作品元数据元素的比较方面，其三表现在平台音乐作品与国家标准之间元数据元素的映射方面。基于调研与分析结果，指出国家标准在数字音乐平台应用中存在的问题。

2.2.1 数字音乐平台设计和利用中的元数据应用问题

我国五大数字音乐平台音乐作品在组织和利用中存在检索方式不完善、检索结果排序固定以及作品分类不准确的问题，平台在设计和利用过程中与之相对应的元数据应用问题则表现为①元数据元素不全面：数字音乐平台供用户检索音乐作品的责任者元数据元素较少，通常只包括演唱者，部分平台会提供作词者和作曲者元素，但检索效果并不理想；对语种元数据元素不够重视，无法通过语种进行检索满足用户单独获取某种语言歌曲的需求；②辅助性元数据缺失：数字音乐平台通常将原唱但热度不大的作品放在检索结果首位，这种固定的排列顺序虽尊重版权但也为用户定位作品带来不便，缺乏一种辅助性评价的元数据来衡量音乐作品影响力的权重标准；③元数据指向不明确：目前数字音乐平台在音乐作品分类时没有标注主题元数据，但其思想或情感可以通过风格、流派和心情等元数据元素表达出来；一个元数据元素涵盖多层含义，在作品分类时既会出现元数据指向不明确的问题，也会给用户的检索带来困扰。

2.2.2 数字音乐平台间元数据应用发展不均衡

随着数字音乐作品数量的增加，元数据描述成为数字音乐平台对其进行分类、组织的基础性工作。各大平台在实践中不断探索并形成各自独特的元数据元素体系，我们不能追求其元数据元素设置完全相同，但描述音乐作品基本信息的元素是必不可少的。通过对比 5 个数字音乐平台的应用情况发现，不同数字音乐平台对通用元素据元素的设置基本相同，在细节元素的处理上还存在差异，如 QQ 音乐的元素设置最为完善、酷狗音乐和网易云音乐紧随其

后；相对而言酷我音乐和咪咕音乐中部分信息描述不得当，如未明确区分“发行时间”和“上传时间”、未设置“出版者”元素等，还具有较大的上升空间。

2.2.3 数字音乐平台元数据元素与元数据标准存在偏差

《数字音乐元数据》国家标准属于对元数据的理论研究，数字音乐平台利用元数据描述音乐作品属于对元数据的实践研究。国家标准中部分元数据元素表述的专业化和平台元数据应用的大众化之间存在差异，同时标准中元数据元素涵盖范围的广泛性和平台利用元数据元素描述作品的有限性之间也存在差异；理论与实践之间的对应偏差往往会影响用户利用数字音乐平台发现、检索、定位与获取音乐作品的准确性与及时性，具体表现为①部分元数据元素专业性较强而未被采纳：数字音乐平台通常采用较为通用且常见的元素对作品进行描述，能说明作品的基本信息和版权相关信息即可；谱本、源载体和分辨率等元素因具有较强的专业性而较少被平台用来描述音乐作品；②部分元数据元素因音乐作品的不确定性而未被采纳：例如平台对流行音乐作品和民族音乐作品的描述会存在差异，在《数字音乐元数据》标准下前者可采用“国家或地区”元素同时对国内外的流行音乐进行描述，而后者只能选择“民族”元素来说明中国音乐作品所属的名族名称，这表明音乐作品类型的不同会影响元数据元素的选择。

3 数字音乐平台元数据应用的优化策略

基于上文调研的数字音乐平台功能设置、音乐作品组织与利用情况分析以及用户需求，结合《数字音乐元数据》在五大数字音乐平台应用的实践调研，提出我国数字音乐平台利用元数据标准优化组织和利用功能的提升策略。

3.1 满足在实践中按需扩展元数据的需求

《数字音乐元数据》发布至今已有 7 年时间，在这期间数字音乐平台发展不断成熟，对音乐作品的描述更加详细，就出现了平台描述音乐作品时利用更为丰富的元素与现有元数据元素无法满足需求之间的矛盾。这对双方都提出了发展要求，一方面《数字音乐元数据》应按照标准中提到的原则对元数据进行扩展，根据实践中的需求合理增加元数据实体或元素；另一方面，数字音乐平台也应不断完善元数据组织与利用机制，在国家标准发展的同时更新平台的元数据配置，将用户常用、但尚未系统组织的元数据元素深入到对音乐作品的描述中，例如设置主题元数据和完善责任者、语种元数据元素集等，与时俱进，满足用户多途径获取音乐作品的需求。

3.2 完善数字音乐平台元数据描述规范

我国目前已出台《数字音乐元数据》来组织和描述音乐作品，但对于数字音乐平台而言，还需要一套从平台自身特点出发制定的元数据描述规范，在国家标准不适用或未提及的情况下对元数据元素进行补充说明。“数字音乐平台元数据描述规范”内容可涉及平台常用元素描述和补充元素说明等方面。完善元数据描述规范一方面可以使不同人员的描述结果更具有一致性，另一方面促进不同平台对音乐作品元数据元素描述的求同存异化发展。元数据设置

较为完善的平台应发挥带头作用，在遵循规范的前提下对其他平台的元数据描述工作进行指导，在保障常用元素完备的同时，对其他辅助性元素进行明确说明，使元数据描述工作更加标准化和科学化。此外平台还应在“描述规范”中对元数据元素的含义进行统一，对涵盖多层含义的元数据元素或具有相近含义且能代替其他元数据的元素进行解释说明，以解决元数据指向不明确的问题。

3.3 提供数字音乐元数据用户社交功能

数字音乐用户规模的扩大使得数字音乐平台意识到开发社交功能的重要性，网易云音乐和 QQ 音乐最早开始尝试提供以音乐为基础的用户社交功能并取得重大反响[14]。数字音乐平台组织和描述音乐作品离不开元数据的支持。音乐平台可以在已有用户社交功能的基础上，结合《数字音乐元数据》国家标准中的元数据，形成基于元数据信息的用户社交：资深音乐用户在数字音乐平台上通过组建话题小组、分享和评论等方式实时互动，共同探讨在检索与获取音乐作品过程中遇到的问题并寻求解决方案；数字音乐平台配备专业人员，在用户利用元数据元素进行音乐社交过程中遇到的问题给予解答；提倡用户生成内容（User Generated Content，UGC），数字音乐平台从用户使用角度出发完善数字音乐元数据内容，附加举例说明对元素进行更深层次的揭示，使元素内涵更加清晰。

3.4 优化元数据元素的记录方式

数字音乐平台在借鉴《数字音乐元数据》国家标准组织和描述音乐作品时，可以将对元数据的记录按详细程度分为简要记录和全记录：简要记录是为了满足用户的使用需求，对音乐作品使用频率较高、较为重要的元数据元素进行记录；全记录则是为了满足平台对音乐作品的组织、管理以及推送等需求，尽可能将音乐作品的元数据信息记录全面。对用户而言，使用简要记录既可以快速的对音乐作品有简要了解，又能通过各元数据元素检索点获取音乐作品；对平台而言，使用全记录可以更加清晰的对音乐作品进行分类组织，并根据用户喜好，做出更为准确的音乐推送服务，满足用户的个性化需求。

3.5 设置面向不同用户群体的检索渠道

针对《数字音乐元数据》标准中某些元数据元素具有一定的专业性，在实践中使用频率较少的问题，建议数字音乐平台根据面向用户的不同将检索渠道分为一般检索和专业检索。一般检索的用户群体为普通社会公众，这类用户大多采用通俗易懂的元数据元素例如作品名称、演唱者等来检索音乐作品，因此平台对一般检索渠道元数据元素的设置应更趋向于简单化和大众化；专业检索的用户群体为音乐人，这类用户往往对音乐作品的元数据描述有更高的专业要求，《数字音乐元数据》中提及的音乐作品创作时间、音视频属性等是他们更为关注的元数据元素，因此平台对专业检索渠道元数据元素的设置可以更加专业化和标准化。面向不同用户群体的检索渠道在满足大部分用户需求的同时，也弥补了小部分用户寻求特殊检索途径的不足，有利于数字音乐平台为用户提供更优质的服务。

3.6 整合音乐作品元数据的组织方式

数字音乐平台在描述作品时不会复用《数字音乐元数据》标准中的所有元素，往往根据需要进行选择。建议平台设置音乐元数据专栏，整合用以描述音乐作品的元素，促使音乐作品的定位更加精准。首先，根据特有元素“民族”和“流派”进行划分,将音乐作品按风格分类，解决元素复用时存在的不确定性问题；其次，对各个风格下的音乐作品进行元数据的二次链接，从内容、知识产权和形式三个方面分别描述作品的相关信息，突出通用元素和与版权相关的元素；再次，元数据整合页面要遵循用户友好原则，数字音乐平台应该提供拥有作品版权的其他平台的跳转链接，便于用户直接获取所需音乐作品；最后，元数据元素的设计在满足用户基本检索需求的同时要具有良好的互动性，以进一步增强数字音乐平台中作品的可发现性。

结语

近年来我国数字音乐平台发展迅速，成为数字音乐产业的重要组成部分；数字音乐平台也是智能终端发展浪潮下的产物，上传至平台的数字音乐作品按照一定的方式被组织和存储起来，元数据在音乐领域中的应用愈加广泛。《数字音乐元数据》国家标准的出现为研究元数据元素在实践中的应用提供了理论基础，反过来数字音乐平台描述音乐作品的过程也会直接或间接地影响音乐元数据的发展。因此本文通过调研用户对数字音乐平台作品组织与利用的了解情况，对比《数字音乐元数据》国家标准在数字音乐平台作品中的应用情况，发现实践应用中的问题并提出音乐平台发展的优化策略；以期提高用户检索和获取数字音乐作品的效率，提升用户对数字音乐平台体验的满意度，并始终将国家《数字音乐元数据》标准的应用和数字音乐平台的发展落脚于服务用户上。

参考文献：

[1] 叶继元.信息组织[M].第 2 版.北京：电子工业出版社，2015：177-183.

[2] Tsekeridou S, Kokonozi A, Stavroglou K,et al.MPEG-7 based music metadata extensions for traditional Greek music retrieval[C]//International Workshop on Multimedia Content Representation, Classification and Security (MRCS 2006).Int Assoc Pattern Recognit,Istanbul Tech Univ：TUBITAK，2006.

[3] CMD Barros, LMA Café. The relevance of music information representation metadata from the perspective of expert users[J]. Transinformao，2013，25(3)：213-223.

[4] Kanai K. Differentiation of metadata elements based on users' music information needs: Focusing on FRBR, FRAD and Variations[J]. library & information science，2013.

[5] 洪颖.音乐信息元数据标准的研究[J].图书馆工作与研究，2007(01)：26-30.DOI:10.16384/j.cnki.lwas.2007.01.009.

[6] 韩圣龙.音乐元数据研究现状[J].大学图书馆学报，2007(02)：67-72.

[7] 赵海英,贾耕云,陈洪.新疆维吾尔木卡姆音乐元数据研究[J].图书馆学刊，2016,38(02)：38-41.DOI:10.14037/j.cnki.tsgxk.2016.02.012.

[9] 中国新闻出版广电网.数字音乐平台发展何去何从[EB/OL].[2022.06-22].https://www.chin

axwcb.com/info/569556
[10] 易观分析.中国移动音乐市场年度分析 2020[EB/OL].[2022-06-04].http://m.analysys.cn/article/detail/20019735
[11] 艾媒咨询.2020 年 1-3 月中国主流在线音乐平台月活跃用户数量图[EB/OL].[2022-06-04].https://baijiahao.baidu.com/s?id=1675318281467869862&wfr=spider&for=pc
[12] 艾媒咨询.2021 年中国 5G+新文创产业研究报告[EB/OL].[2022-06-04].https://www.iimedia.cn/c400/78789.html
[13] 数字音乐元数据[EB/OL].[2022-06-04].http://www.csres.com/detail/270812.html
[14] 刘娜, 詹骞. "音乐社交"对移动音乐平台用户粘性的影响研究[J].东南传播，2020(07)：119-122.DOI:10.13556/j.cnki.dncb.cn35-1274/j.2020.07.038.

作者贡献说明：吕明秋：资料收集，论文撰写和修改；魏蕊：确定选题和研究框架，论文修订；刘海泽：资料收集，论文修改

Research on Optimization Strategy of national digital music metadata standard in practical application

Lv Mingqiu；Wei Rui；Liu Haize
School of Management, Hebei University Bao Ding 071000

Abstract： [Purpose/Significance] With the rapid development of digital technology and Internet technology, especially mobile technology, digital music has become the mainstream music form. The national standard of digital music metadata released in 2015 provides effective guidance for the platform organization and user utilization of digital music, and it is of great significance to study its application in practice.[Method/Process] Firstly, this paper adopts network survey method, case analysis method and user interview method. It is found that there are some problems in the organization and utilization of digital music works in five major digital music platforms in China, such as imperfect retrieval channels, fixed ranking of retrieval results and inaccurate classification of works. Then, by comparing with the national standard of Digital Music Metadata, it is found that there are some problems in the metadata setting of digital music platform, such as missing metadata, unclear metadata pointing, uneven development of metadata application between platforms, and some metadata elements in the national standard are not adopted. Finally, the metadata optimization strategy of the platform is proposed based on the platform functions, user requirements and metadata standards.[Result/Conclusion] The strategies for China's digital music platform to optimize its organization and utilization functions by using metadata standards include meeting the needs of expanding metadata as needed in practice, improving the metadata description specification of the digital music platform, providing the social function of digital music metadata users, optimizing the recording mode of metadata elements, setting up retrieval

channels for different user groups, and integrating the organization mode of music work metadata.

Keywords: Music metadata   Metadata standard   Digital music platform